



## Dampak Masuknya *Low-cost Carrier* Terhadap Pergerakan Penumpang Internasional pada Bandar Udara Internasional di Asia

### *Impact of Low-cost Carrier Entry on International Air Passenger Movements at International Airports in Asia*

Putut Purwandono<sup>1</sup>, Yuichiro Yoshida<sup>2</sup>, Keisuke Kawata<sup>3</sup>

Graduate School for International Development and Cooperation, Hiroshima University-Japan

email: pututpurwandono@gmail.com

#### INFO ARTIKEL

##### Histori Artikel:

Diterima: 24 Mei 2016

Direvisi: 20 Juni 2016

Disetujui: 29 Juni 2016

##### Keywords:

Asia, *fixed-effect*, low-cost carrier

##### Kata kunci:

Asia, *fixed-effect*, maskapai berbiaya murah.

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*This paper primarily studies the impact of low-cost carrier (LCC) entry on the change of international passenger movement at 30 international airports in Northeast and Southeast Asia. Our fixed-effect estimation found enough evidence to claim that LCC entry at international route causes number of passenger to increase significantly. Nevertheless, the positive impact of LCC entry diminishes as distance between origin and final destination airport gets longer and full service carrier (FSC) service exists. Moreover, additional LCC companies brings about lower increase rate in number of international passengers. Our findings justify the positive impact of having LCC entry for international route and explain the condition under which LCC entry gives positive and significant result.*

Tujuan utama penelitian ini adalah mempelajari dampak dari masuknya maskapai berbiaya murah (LCC) terhadap perubahan pergerakan penumpang internasional di 30 bandar udara internasional di wilayah Asia Timur dan Asia Tenggara. Hasil estimasi menggunakan model *fixed-effect* yang kami peroleh menunjukkan bukti kuat bahwa masuknya LCC menyebabkan naiknya jumlah penumpang internasional secara signifikan. Namun demikian, dampak ini akan menurun ketika jarak antara bandar udara asal dan tujuan semakin jauh dan maskapai *non-LCC* melayani rute yang sama. Penambahan jumlah LCC yang terus menerus akan memberikan tingkat kenaikan yang semakin menurun. Hasil studi kami mampu menyimpulkan dampak dari masuknya LCC pada rute internasional dan dapat menjelaskan pada kondisi apa masuknya LCC mampu menghasilkan dampak positif yang signifikan.

## PENDAHULUAN

Studi tentang penerbangan berbiaya murah atau sering disebut *low-cost carrier* (LCC) di kawasan Asia menarik untuk dilakukan karena beberapa alasan. Alasan pertama adalah derajat liberalisasi penerbangan di Asia yang relatif lebih konservatif dibandingkan dengan kawasan di Amerika Utara (Amerika Serikat dan Kanada) serta Eropa (Hanaoka, Takebayashi, Ishikura & Saraswati, 2014; O'Connell & Williams, 2005; Zhang, Hanaoka, Inamura, & Ishikura, 2008). Hal ini memunculkan tantangan tersendiri untuk memasuki pasar Asia khususnya bagi maskapai-maskapai swasta berbiaya murah.

Alasan selanjutnya adalah tidak adanya sebuah kesimpulan yang seragam dari literatur yang ada terkait dampak adanya layanan LCC pada rute-rute internasional. Sebagian besar menyatakan bahwa layanan LCC pada rute internasional menyebabkan meningkatkan jumlah penumpang atau wisatawan internasional (Chung & Whang, 2011; Di Giacinto & Migliardi, 2014; Donzelli, 2010; Graham & Dennis, 2010). Sedangkan hasil penelitian lain menyimpulkan bahwa dampak ini sangatlah kecil, tidak signifikan atau hanya berdampak pada rute-rute tertentu saja (Authority, 2006; Zhang & Findlay, 2014).

Berbagai studi sebelumnya pun menggunakan data yang relatif terbatas dengan mencakup hanya satu negara atau wilayah tertentu. Lebih dari itu, penelitian-penelitian sebelumnya tidak menggunakan definisi dan ukuran yang seragam dalam menentukan sebuah maskapai termasuk dalam LCC atau maskapai tradisional lain yang menawarkan harga tiket yang jauh lebih tinggi. Penelitian ini memanfaatkan jumlah observasi yang jauh lebih besar dan mengacu pada klasifikasi LCC yang jelas.

Dengan semakin terjangkaunya harga penerbangan internasional yang ditawarkan oleh LCC, volume penumpang dan wisatawan asing diprediksi akan semakin meningkat. Namun demikian, tidak semua rute penerbangan internasional antar negara di wilayah Asia dan antara negara Asia dengan negara di belahan benua lain dilayani oleh LCC.

Penelitian ini membandingkan perubahan jumlah penumpang tahunan dari rute-rute internasional yang dilayani oleh LCC pada tahun 2015 tetapi belum dilayani oleh LCC pada tahun 2010 (*LCC entry*) dengan rute-rute lainnya yang

tidak dilayani oleh LCC pada tahun 2010 dan 2015. Perbandingan ini bertujuan untuk menghasilkan bukti yang lebih akurat dan dapat dipercaya akan dampak masuknya LCC pada rute-rute internasional terhadap perubahan jumlah penumpang. Lebih daripada itu, penelitian ini mampu memberikan kontribusi pada pengembangan kebijakan pemberian ijin trayek bagi rute penerbangan internasional.

## METODOLOGI

Metodologi penelitian yang kami lakukan adalah sebagai berikut.

### A. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data jumlah penumpang penerbangan internasional yang disusun oleh sebuah perusahaan swasta, *OAG*. Data jumlah penumpang penerbangan internasional yang kami peroleh merupakan data jumlah penumpang dari setiap pasangan bandar udara asal dan tujuan akhir atau kami sebut sebagai *OD pair*. Sumber data ini menampilkan jumlah penumpang setiap *OD pair* dan maskapai internasional yang digunakan. Setiap maskapai telah diklasifikasikan oleh *OAG* sebagai LCC atau sebagai *full service carrier* (FSC). Data jumlah penumpang per *OD pair* ini adalah data agregat per tahun 2010 dan 2015.

Data pendapatan per kapita *purchasing power parity* (PPP) dari negara asal dan negara tujuan kami akses dari *International Monetary Fund World Economic Outlook* (IMF WEO). Jarak antar *OD pair* berasal dari beberapa sumber yang dapat diakses menggunakan jaringan internet. Jarak yang digunakan adalah dalam satuan 1.000 kilometer. Jumlah perusahaan LCC dan FSC yang melayani setiap *OD pair* kami dapatkan dari *OAG*.

### B. Pengolahan Data

Data yang kami gunakan adalah data kuantitatif yang kami olah menggunakan perangkat lunak *Stata* versi 14.1 *Special Edition*. Data ini kami olah menggunakan teknik ekonometrika.

Unit analisis dalam studi ini adalah *directional OD pair*. *Directional OD pair* adalah sebuah pasangan bandara keberangkatan (*origin*) dan bandara tujuan akhir (*destination*) dengan arah penerbangan

yang spesifik. Sebagai contoh, *OD pair* dengan rute Soekarno-Hatta (CGK)–Changi (SIN) adalah sebuah observasi tersendiri yang berbeda dengan SIN–CGK. Data yang kami gunakan tidak membedakan penerbangan langsung (*direct flight*) dengan penerbangan tidak langsung (*connecting flight*) sehingga jumlah penumpang yang tercantum dalam data adalah penumpang yang sama yang benar-benar memulai perjalanannya dari bandara asal dan menyelesaikan penerbangannya di bandara akhir. Penumpang yang bergabung atau turun diantara sebuah *directional OD pair* pada suatu *connecting flight* tidak termasuk dalam jumlah penumpang yang kami analisis. Jumlah penumpang dan jumlah maskapai adalah angka agregat di tahun 2010 dan 2015.

Data lalu-lintas penumpang internasional mencakup rute dari dan ke 30 bandar udara internasional di kawasan Asia Tenggara dan Asia Timur yang mencakup 10 negara yaitu: Indonesia, Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Jepang, RRT, Republik Korea, Hong Kong, dan Taiwan. Tigapuluh bandar udara internasional tersebut adalah: Bangkok Suvarnabhumi (BKK), Guangzhou (CAN), Cengkareng (CGK), Jeju (CJU), Chongqing (CKG), Sapporo (CTS), Chengdu (CTU), Bangkok Don Mueang (DMK), Fukuoka (FUK), Hangzhou (HGH), Hong Kong (HKG), Phuket (HKT), Haneda (HND), Incheon (ICN), Osaka Itami (ITM), Osaka Kansai (KIX), Kunming (KMG), Kuala Lumpur (KUL), Manila (MNL), Narita (NRT), Okinawa (OKA), Beijing (PEK), Busan (PUS), Shanghai Pudong (PVG), Shanghai Hongqiao (SHA), Singapore (SIN), Shenzhen (SZX), Taipei (TPE), Xi'an (XIY) dan Xiamen (XMN). Data yang tersusun mencakup 61.574 *OD pair* untuk masing-masing tahun 2010 dan 2015.

#### C. Analisis Data

Data yang telah tersusun kami analisis menggunakan sebuah metode ekonometrika yaitu model *fixed-effect* (FE). Dalam model ini, penulis memperhitungkan *unit fixed-effect* dan *time fixed-effect*. Penggabungan kedua jenis *fixed-effect* ini bermanfaat untuk mengurangi bias estimasi yang disebabkan oleh faktor-faktor yang tidak dapat diamati

secara langsung maupun sesuatu yang sifatnya tidak dapat diukur (Stock & Watson, 2015).

Kami mengelompokkan data yang ada menjadi tiga variabel. Variabel utama adalah *outcome variable* atau variabel terdampak. Variabel ini disajikan dalam bentuk logaritma natural ( $\ln$ ) dari jumlah penumpang internasional. Variabel kedua adalah *treatment variable* atau variabel kebijakan. Variabel ini kami sebut sebagai *LCC entry* yang disajikan dalam dua bentuk yaitu *LCC dummy* yang merupakan variabel biner dengan nilai sama dengan 1 apabila sebuah *OD pair* dilayani oleh paling tidak 1 maskapai LCC dan bernilai 0 apabila sebaliknya. Bentuk kedua adalah berupa *discrete variable* yaitu jumlah maskapai LCC yang melayani sebuah *OD pair*. Variabel ketiga adalah *control variables* atau variabel kontrol. Variabel ini berfungsi sebagai variabel penjelas tambahan yang diasumsikan berkorelasi dengan *outcome variable*. Termasuk dalam *control variables* adalah: jarak langsung *OD pair*, jumlah FSC dan pendapatan per kapita (PPP) negara asal dan tujuan dalam bentuk logaritma natural.

#### D. Formula Matematika

Fungsi umum dari model yang kami kembangkan adalah sebagai berikut:

$$PAX_{od,t} = f(LCC_{od,t}, Dist_{od}, FSC_{od,t}, GDP_{o,t}, GDP_{d,t})$$

Dimana variabel  $PAX_{od,t}$  menunjukkan jumlah penumpang internasional yang terbang pada *OD pair* tertentu pada tahun  $t$ . Variabel dalam tanda kurung berturut-turut adalah jumlah LCC yang melayani sebuah *OD pair* pada tahun  $t$ , jarak antar *OD pair*, jumlah FSC yang melayani sebuah *OD pair* pada tahun  $t$ , pendapatan per kapita (PPP) negara asal pada tahun  $t$  dan pendapatan per kapita (PPP) negara tujuan pada tahun  $t$ .

#### E. Persamaan

Terdapat dua model *fixed-effect* yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

$$LPAX_{od,t} = \alpha_0 + \alpha_1 NLCC_{od,t} + \alpha_2 NLCC_{od,t}^2 + \alpha_3 (DIST * NLCC_{od,t}) + \alpha_4 LGDP_{o,t} + \alpha_5 LGDP_{d,t} \\ + \alpha_6 NFSC_{od,t} + \alpha_7 (NLCC_{od,t} * NFSC_{od,t}) + f_{od} + f_t + \mu_{od,t}$$

$$LPAX_{od,t} = \beta_0 + \beta_1 DLCC_{od,t} + \beta_2 (DIST * DLCC_{od,t}) + \beta_3 (DIST^2 * DLCC_{od,t}) + \beta_4 LGDP_{o,t} \\ + \beta_5 LGDP_{d,t} + \beta_6 NFSC_{od,t} + f_{od} + f_t + \varepsilon_{od,t}$$

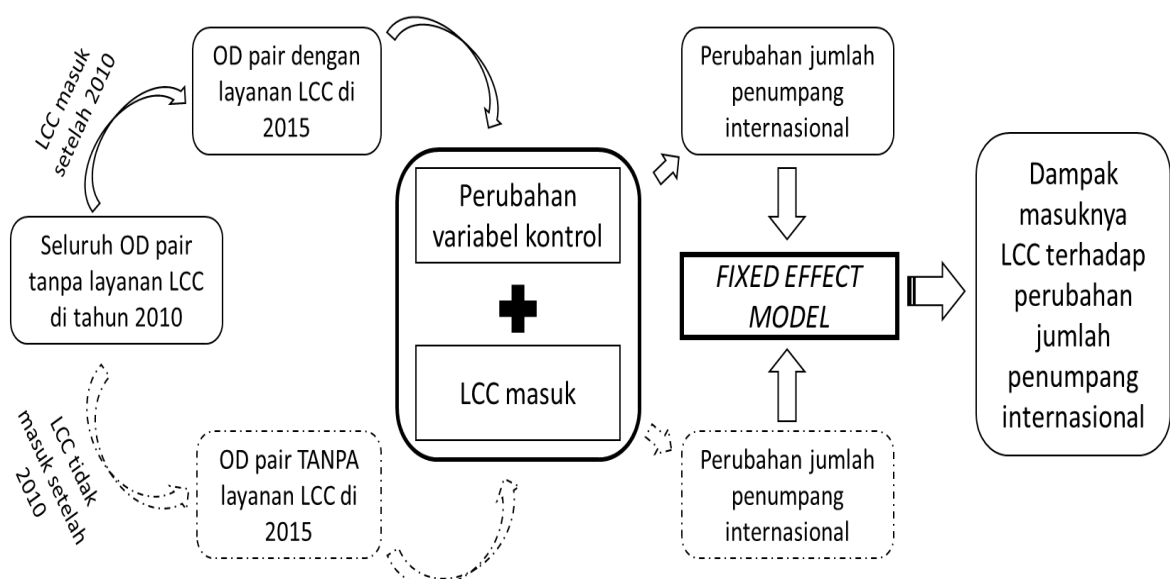
Dalam persamaan (1) dan (2), indeks *od* menunjukkan OD pair, indeks *o* menunjukkan negara bandar udara asal, indeks *d* menunjukkan negara bandar udara tujuan, dan indeks *t* menunjukkan tahun observasi (2010 dan 2015).

Pada model (1) dan (2), variabel  $LPAX_{od,t}$  menunjukkan logaritma natural jumlah penumpang internasional pada OD pair dan tahun *t*. Variabel  $NLCC_{od,t}$  pada persamaan (1) menunjukkan jumlah maskapai LCC pada OD pair dan tahun *t* sedangkan  $NLCC_{od,t}^2$  adalah bentuk kuadrat dari  $NLCC_{od,t}$ . Variabel  $(DIST * NLCC_{od,t})$  adalah variabel interaksi antara jarak dan jumlah maskapai LCC pada OD pair dan tahun *t*. Tingkat pendapatan per kapita (PPP) pada tahun *t* di negara asal bandar udara keberangkatan dan dan bandar udara tujuan berturut-turut ditunjukkan oleh variabel  $LGDP_{o,t}$  dan  $LGDP_{d,t}$ . Jumlah FSC pada OD pair dan tahun *t* ditunjukkan oleh  $NFSC_{od,t}$ . Komponen *unit fixed-effect* atau dalam konteks penelitian ini adalah OD pair fixed effect serta year fixed-

effect berturut-turut ditunjukkan oleh  $f_{od}$  dan  $f_t$ . Komponen terakhir pada kedua model menunjukkan *error term*.

Variabel  $DLCC_{od,t}$  pada model (2) menunjukkan variabel biner yang bernilai 1 apabila terdapat paling tidak 1 LCC pada sebuah OD pair di tahun *t* dan bernilai 0 apabila tidak ada satupun LCC yang melayani OD pair tersebut. Variabel interaksi antara jarak OD pair dan variabel biner ditunjukkan oleh  $(DIST * DLCC_{od,t})$  dan variabel interaksi antara kuadrat jarak dengan variabel biner direpresentasikan oleh  $(DIST^2 * DLCC_{od,t})$ .

Alur pikir metodologi penelitian ditunjukkan oleh Bagan 1 berikut ini. Secara singkat, penulis ingin mendapatkan jawaban atas dampak yang ditimbulkan oleh masuknya LCC terhadap perubahan jumlah penumpang internasional pada pasangan bandar udara asal dan tujuan pada data yang kami miliki. Untuk mendapatkan dampak tersebut, kami menggunakan alat analisis *fixed-effect model* yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya.



Bagan 1. Alur Pikir Metodologi Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan hasil estimasi dari model *fixed-effect* (1) dengan *treatment variabel* adalah jumlah LCC. Spesifikasi (1) dalam Tabel 1 hanya memperhitungkan variasi jumlah LCC untuk menjelaskan apakah perubahan LCC dari tahun 2010 ke tahun 2015 menyebabkan peningkatan perubahan jumlah penumpang internasional. Hasil estimasi menunjukkan bahwa tidak terdapat bukti yang cukup untuk menyimpulkan bahwa jumlah LCC menyebabkan peningkatan jumlah penumpang internasional.

Spesifikasi (2) dan (3) sama-sama memasukkan beberapa variabel penjelas atau *control variables*. Hasil dari kedua spesifikasi ini menunjukkan bahwa *OD pair* yang dilayani oleh 1 LCC pada tahun 2015 mengalami peningkatan jumlah penumpang internasional rata-rata sekitar 78 persen dan 130 persen.<sup>1</sup>

Temuan lain dari Tabel 1 adalah bahwa dengan jumlah LCC yang sama, dampak dari LCC terhadap peningkatan jumlah penumpang internasional adalah rata-rata sekitar 11 persen lebih rendah untuk *OD pair* dengan jarak 1.000 kilometer lebih jauh. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh masuknya LCC pada sebuah rute akan terus menurun seiring dengan semakin jauhnya jarak antar *OD pair*.

Tabel 1.  
Hasil estimasi model *fixed-effect* 1

	(1)	(2)
Jumlah LCC	0,038 (0,027)	0,577*** (0,068)
Kuadrat jumlah LCC	--	-0,057*** (0,011)
Jarak x Jumlah LCC	--	-0,111*** (0,011)
Jumlah LCC x Jumlah FSC	--	--
<i>OD pair</i> dan <i>year fixed-effect</i>	Ya	Ya
Variabel kontrol	Tidak	Ya
Jumlah observasi	123.148	123.148

*Catatan:* angka dalam kurung adalah *robust standard error*. Nilai koefisien dari variabel kontrol pendapatan per kapita (PPP) dan jumlah FSC tidak ditampilkan.

\*\*\* p-value ≤ 0.01; \*\* p-value ≤ 0.05; \* p-value ≤ 0.10.

Spesifikasi (2) juga menunjukkan bahwa pengaruh dari masuknya LCC akan terus menurun seiring bertambahnya jumlah maskapai berbiaya murah pada rute yang sama. Setiap tambahan 1 LCC baru akan mengurangi dampak positif yang telah tercipta rata-rata sekitar 3,7 persen. Keberadaan maskapai

tradisional yang melayani rute yang sama dengan rute yang dilayani LCC juga akan mengurangi dampak positif yang diciptakan rata-rata sekitar 9,4 persen. Pengurangan dampak ini berbanding lurus dengan jarak penerbangan yang ditempuh.

Terdapat beberapa penjelasan atas berkurangnya dampak positif LCC terhadap peningkatan jumlah penumpang internasional ini. Pertama adalah LCC cenderung memiliki layanan penerbangan (*in-flight service*) yang lebih minimum daripada FSC. Selain itu, jarak antar kursi pada LCC lebih sempit. Maskapai berbiaya murah juga memberikan berat maksimal bagasi yang lebih rendah dibandingkan dengan yang diberikan oleh FSC pada penerbangan internasional yang sama. Hal-hal ini menyebabkan tingkat kenyamanan dalam penerbangan internasional jarak jauh yang ditawarkan oleh LCC menjadi lebih rendah. Alasan ini menjadikan penumpang cenderung memilih FSC untuk penerbangan internasional jarak jauh karena pertimbangan kenyamanan (O'Connell & Williams, 2005).

Tabel 2 menampilkan model *fixed-effect* kedua yang menggunakan *LCC dummy* sebagai *treatment variable*. Tanpa mempertimbangkan variabel kontrol, *OD pair* yang menikmati layanan LCC ada tahun 2015 rata-rata mengalami peningkatan jumlah penumpang internasional sebesar hampir 9 persen lebih tinggi daripada *OD pair* yang sama sekali tidak menikmati layanan LCC baik di tahun 2010 maupun 2015.

Spesifikasi (2) pada Tabel 2 menunjukkan bahwa setelah mempertimbangkan variabel kontrol, dampak dari masuknya LCC mampu meningkatkan jumlah penumpang internasional sebesar rata-rata 142 persen. Seperti halnya kesimpulan yang dapat ditarik dari Tabel 1, dampak positif dari kehadiran LCC akan terus berkurang apabila jarak terbang semakin jauh. Dampak positif adanya LCC akan berkurang rata-rata sebesar 24 persen apabila jarak terbang meningkat 1 unit satuan atau setiap 1.000 kilometer.

<sup>1</sup>  $(e^{0,577} - 1) \times 100 \approx 78 \text{ persen}$  dan  $(e^{0,835} - 1) \times 100 \approx 130 \text{ persen}$



Tabel 2.  
Hasil estimasi model *fixed-effect* 2

	(1)	(2)
<i>LCC dummy</i>	0,086*** (0,042)	0,885*** (0,130)
Jarak x <i>LCC dummy</i>	--	- 0,219*** (0,048)
Kuadrat jarak x <i>LCC dummy</i>	--	0,004 (0,004)
<i>OD pair</i> dan <i>year fixed-effect</i>	Ya	Ya
Variabel kontrol	Tidak	Ya
Jumlah observasi	123.148	123.148

*Catatan:* angka dalam kurung adalah *robust standard error*. Nilai koefisien dari variabel kontrol pendapatan per kapita (PPP) dan jumlah FSC tidak ditampilkan.

\*\*\* p-value  $\leq 0.01$ ; \*\* p-value  $\leq 0.05$ ; \*p-value  $\leq 0.10$ .

## KESIMPULAN

*OD pair* yang mendapat layanan LCC pada tahun 2015 mendapatkan manfaat berupa kenaikan jumlah penumpang internasional yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan *OD pair* yang tidak mendapat layanan LCC sama sekali di tahun 2010 hingga 2015. Dampak positif LCC berbanding terbalik dengan jarak terbang, tambahan jumlah LCC dan keberadaan FSC pada rute yang sama.

## SARAN

Dalam rangka meningkatkan jumlah penumpang penerbangan internasional otoritas penerbangan nasional dapat mempertimbangkan pemberian ijin trayek terhadap maskapai berbiaya murah khususnya untuk rute-rute internasional jarak pendek dan menengah yang belum mendapatkan layanan maskapai jenis ini. Pembatasan jumlah LCC sangat dimungkinkan pada rute-rute internasional yang sudah dilayani oleh beberapa LCC.

## DAFTAR PUSTAKA

- Authority, U.K.C.A. (2006, 15 November) *No-frills Carriers: Revolution or Evolution? a Study by the Civil Aviation Authority CAP 770*. 10 Juni 2016.  
<http://publicapps.caa.co.uk/docs/33/CAP770.pdf>
- Chung, J.Y., & Whang, T. (2011). The Impact of Low Cost Carriers on Korean Island Tourism. *Journal of Transport Geography*, 19, 1335-1340.
- Di Giacinto, V., & Migliardi, A. (2014). Low Cost Carriers and Foreign Tourism Inflows: A Cointegrated VAR Analysis for Italy. *AlmaTourism*, No.9.
- Donzelli, M. (2010). The effect of low-cost air transportation on the local economy: Evidence from Southern Italy. *Journal of Air Transport Management*, 16, 121-126.
- Graham, A., & Dennis, N. (2010). The impact of low cost airline operations to Malta. *Journal of Air Transport Management*, 16, 127-136.
- Hanaoka, S., Takebayashi, M., Ishikura, T., & Saraswati, B. (2014). Low-cost carriers versus full service carrier in ASEAN: The impact of liberalization policy in competition. *Journal of Air Transport Management*, 40, 96-105.
- O'Connell, J.F., & Williams, G. (2005). Passengers' perceptions of low cost airlines and full service carriers: A case study involving Ryanair, Aer Lingus, Air Asia and Malaysia Airlines. *Journal of Air Transport Management*, 11, 259-272.
- Stock, J.H., & Watson, M.W. (2015). *Introduction to Econometrics, Updated Third ed.* Essex: Pearson.
- Zhang, A., Hanaoka, S., Inamura, H., & Ishikura, T. (2008). Low-cost carriers in Asia: Deregulation, regional liberalization and secondary airports. *Research in Transportation Economics*, 24, 36-50.